

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ – ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ



Выполнил
Швецов С.П.,

учитель
физики МОУ
ГСОШ №2

«Делай сегодня то, о чём остальные будут думать только завтра!»



Сегодняшний поток информации, который необходимо усвоить обучающемуся, огромен, и дети интуитивно, стремясь обезопасить себя, воздвигают плотину, которой отгораживаются и от преподносимых знаний и опыта прежних поколений, и от нас учителей, как носителей этих знаний.



Стремление разорвать этот замкнутый круг, цепочку противоречий довольно часто подталкивает педагогов, в то числе и меня, прибегать к новым образовательным технологиям, где успешно реализуются принципы информационного взаимодействия, результатом которых являются ***творческая самореализация личности.***



Обучение с использованием Интернет-технологий становится интерактивным, возрастает значение самостоятельной работы обучающихся, серьезно усиливается интенсивность учебного процесса и т. д.



Важным пунктом государственного образовательного стандарта по физике является формирование информационно-коммуникативной компетенции, одним из направлений которой является развитие у обучающихся умений получать информацию из различных источников, в том числе и из электронных. Уникальными возможностями в этом плане обладает глобальная компьютерная сеть ИНТЕРНЕТ



Анализ имеющихся Интернет-ресурсов по физике позволяет сделать вывод, что в настоящее время созданы различные современные мультимедийные курсы по физике, которые содержат интерактивные модели, учебно-справочный блок, тестирующий комплекс, виртуальную лабораторию, моделирующую среду, в которой учитель и учащиеся смогут самостоятельно создавать интерактивные модели.



Приведу примеры ресурсов, используемых в своей работе:

- [Физика.ру. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей.](#)
- [Физика \(college.ru\).](#)
- [Класс!ная физика для любознательных.](#)
- [Блог простого учителя.](#)
- [Единая коллекция ЦОР по физике.](#)
- [Фестиваль педагогических идей. Преподавание физики.](#)
- [Портал информационной поддержки ЕГЭ.](#)
- [Сообщество учителей физики в Сети творческих учителей.](#)
- [Сайт учителя физики и информатики МОУ СОШ №37 г. Чебоксары Белякова Евгения Николаевича.](#)
- [В помощь учителю физики.](#)
- [Занимательная физика.](#)
- [Физика формулы. Формулы по физике.](#)
- [Физика в школе М.Б. Львовский.](#)



Класс:ная физика для любознательных

зеркала
космос
грушки
да Винчи
магниты
полеты
музеи
Нобель
волчок
очки
ученые
трение
Встанька
вопросы
книги

Здесь есть всё!

найти

НОВОСТИ САЙТА

- 14.04.10. Готовимся к ЕГЭ по физике!
- 12.04.10. - Заглянем в раздел "Учителю" ?
- 26.03.10. - В разделе «Интересное к уроку» появились тесты для 8-х и 9-х классов.

ФИЗИКА ДЛЯ МАЛЫШЕЙ



- серьезное видео по физике для самых маленьких "почемучек" ... а для тех, кто когда-то что-то "упустил" или просто забыл, завертевшись в жизненном водовороте, годится в любом возрасте ... <<подробнее>>



Главная

Интересное к уроку:

- 7 класс
- 8 класс
- 9 класс
- 10-11 класс
- видеоролики по физике
- мультимедиа 7 кл.
- мультимедиа 8 кл.
- мультимедиа 9 кл.
- мультимедиа 10-11 кл.
- астрономия
- тесты 7 кл.
- тесты 8 кл.
- тесты 9 кл.
- физсправочник

СКОРО В ВЫПУСКЕ

Рыбья жизнь глазами физика.

В "томатном соусе", "пряного посола", "в масле с укропом" - это не о наших рыбках! Наши рыбки в собственном соку ...
Рассказ о необычных рыбах, о приспособляемости живых организмов к обитанию в водной среде и о знакомых физических законах.



ПОСЛЕДНИЕ ОБНОВЛЕНИЯ



Астрономия и космонавтика

- динамическая графика масштабных природных явлений, научных открытий и технических достижений в области изучения космоса.

Этот ресурс содержит: интересные материалы (теория + вопросы для самоконтроля), видеоролики, наглядные мультимедийные пособия (формулы, слайд-шоу, анимации, интерактивные задачи, анимированные модели, тесты, справочники и т.д.) к урокам физики 7-11 классы практически по всем темам школьного курса.



Главная

Интересное к уроку:

7 класс

8 класс

9 класс

10-11 класс

видеоролики по физике

мультимедиа 7 кл.

мультимедиа 8 кл.

мультимедиа 9 кл.

мультимедиа 10-11 кл.

астрономия

тесты 7 кл.

тесты 8 кл.

тесты 9 кл.

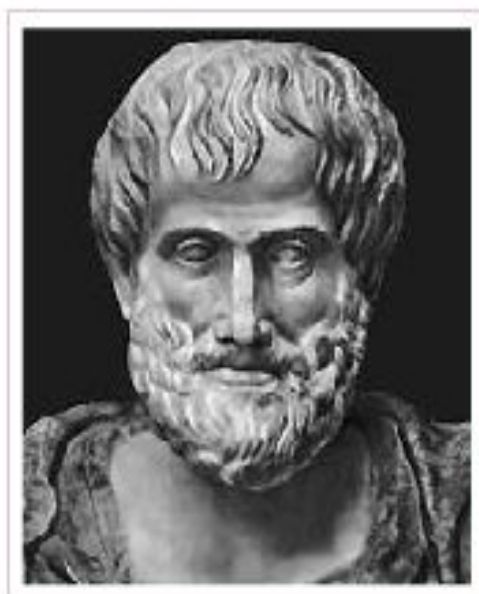
физсправочник

1. Введение

1.1. Что изучает физика?

Дорогие ребята, вы начинаете изучение нового для вас предмета, который называется «Физика». Что же это за предмет, и что он изучает?

Слово «физика» происходит от греческого слова «*фюзис*», что означает «*природа*». Впервые оно появилось в сочинениях одного из величайших ученых древности — *Аристотеля*, жившего в IV веке до нашей эры. В русский язык это слово ввел в XVIII веке основоположник российской науки *Михаил Васильевич Ломоносов*, когда в переводе с немецкого он издал первый учебник физики.



Греческий ученый Аристотель (IV в. до н.э.)



Русский ученый М.В. Ломоносов (XVIII в.)

назад

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

В

вперед

Цена деления прибора

$$\Delta = \frac{|a_1 - a_2|}{n}$$

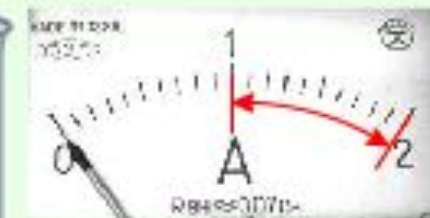


a_1, a_2 – пара ближайших числовых значений на шкале

n – количество делений шкалы между этими значениями



$\Delta = 2 \text{ мл}$

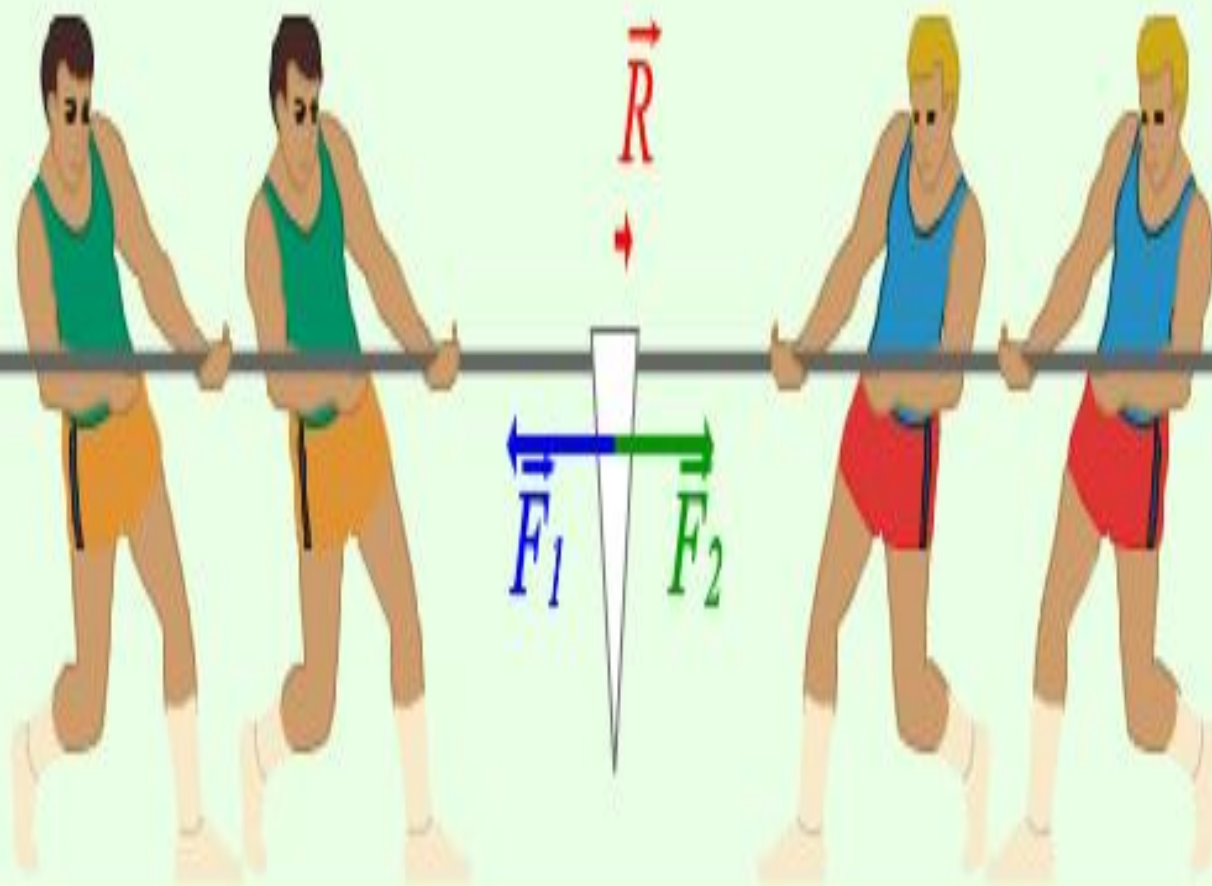


$\Delta = 0,1 \text{ А}$



$\Delta = 0,2 \text{ В}$

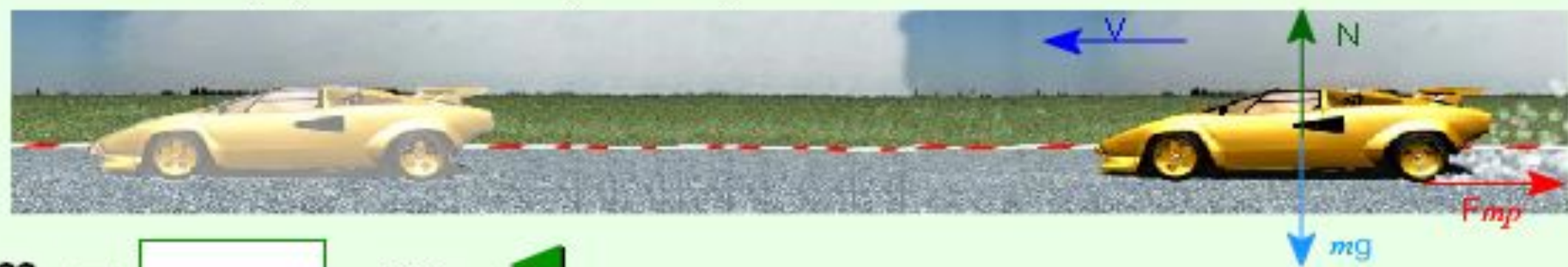
Сложение сил при перетягивании каната



Сила трения



Вычислите силу трения – скольжения при резком торможении автомобиля, если его масса 1,5 т а коэффициент трения при скольжении резины по сухому асфальту равен 0,7. Считать, что участок дороги, на котором тормозит автомобиль, горизонтален. Принять $g = 10 \text{ м/с}^2$.



$m =$ кг

$\mu =$

$N = m \cdot g =$ кг $\cdot 10 \text{ м/с}^2 =$ кН

$F_{тр} = N \cdot \mu =$ Н \cdot $=$ Н $=$ кН

ОЧИСТИТЬ

ГОТОВО

Броуновское движение

СБРОС

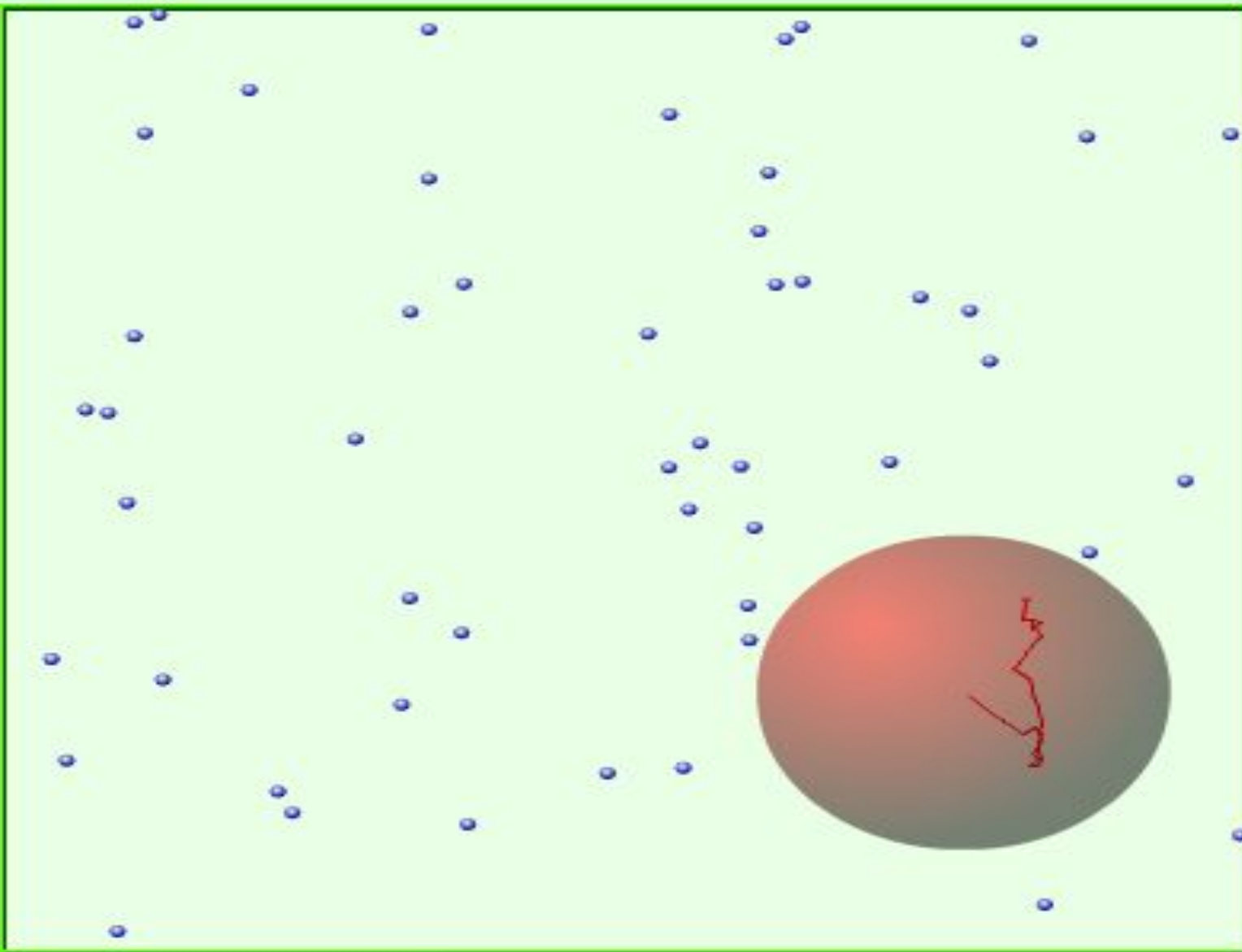
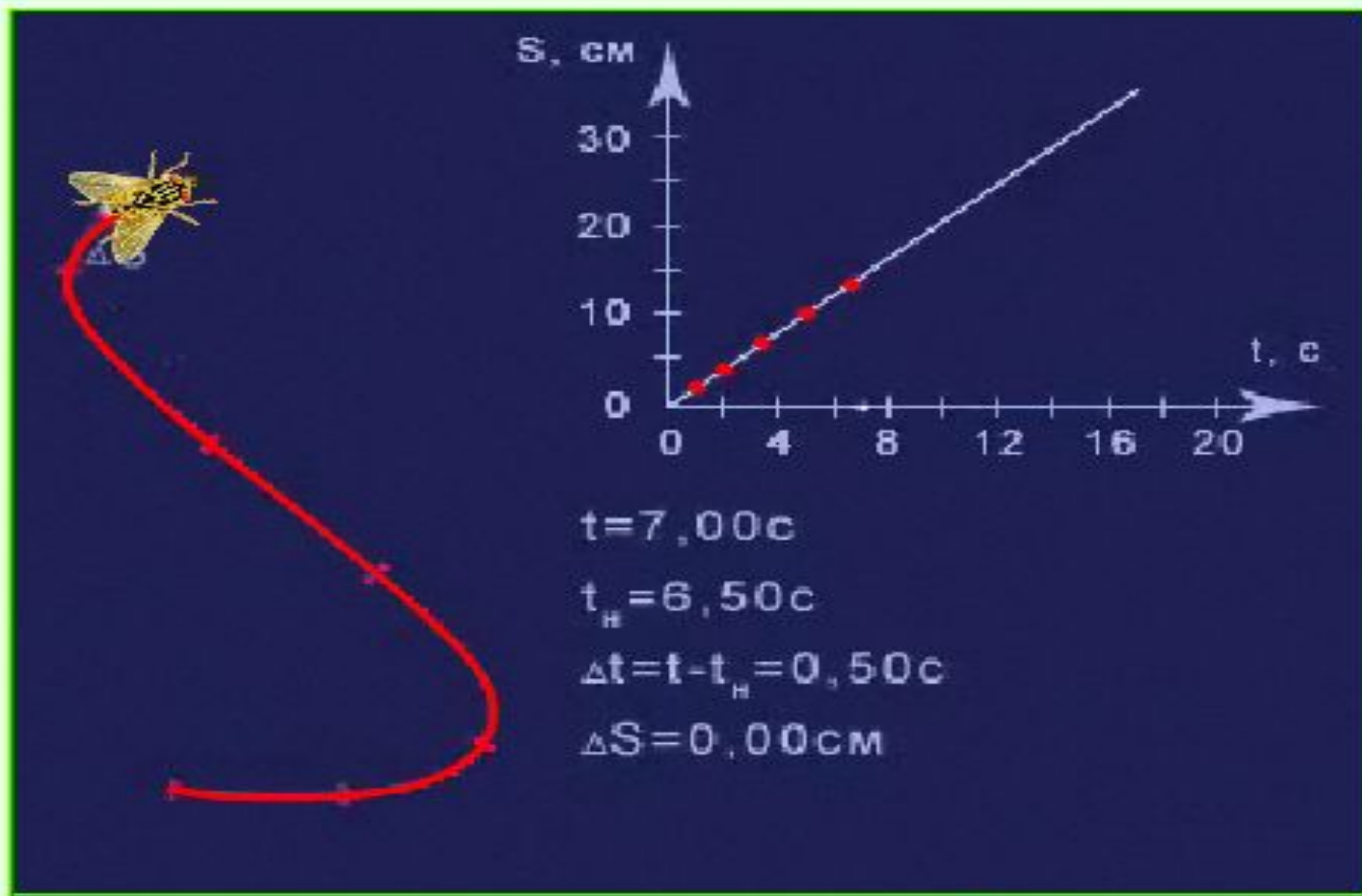


График $S(t)$ при равномерном движении



Компьютерный физический эксперимент

Компьютерный физический эксперимент – это лаборатории, представляющие собой рабочий стол, на котором можно экспериментировать с лабораторными установками. Работая с моделями, обучающиеся могут провести свое небольшое исследование. Можно менять значения параметров или конфигурацию модели и наблюдать за результатом.

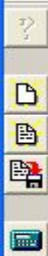
Компьютерный физический эксперимент

А для учащихся самостоятельное моделирование – просто интересно, так как результат может быть самым неожиданным. Это лаборатория самостоятельного компьютерного эксперимента.

Физическая лаборатория

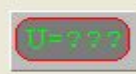

Физическая лаборатория (законы постоянного тока) - Sheme

Схема Утилиты Выход



Информация о приборе
Удалить прибор

Источники тока Резисторы Реостаты Лампы Амперметры **Вольтметры** Ключи Провода

 Схем-вольтметр	 Вольтметр	 Вольтметр
--	--	--

Вид на схеме:



Начала электроники

Начала ЭЛЕКТРОНИКИ



Параметры детали

Элемент питания

Рабочее напряжение
? 2.0 В

В

Рабочая мощность
? 0.3 Вт

Вт кОм МОм

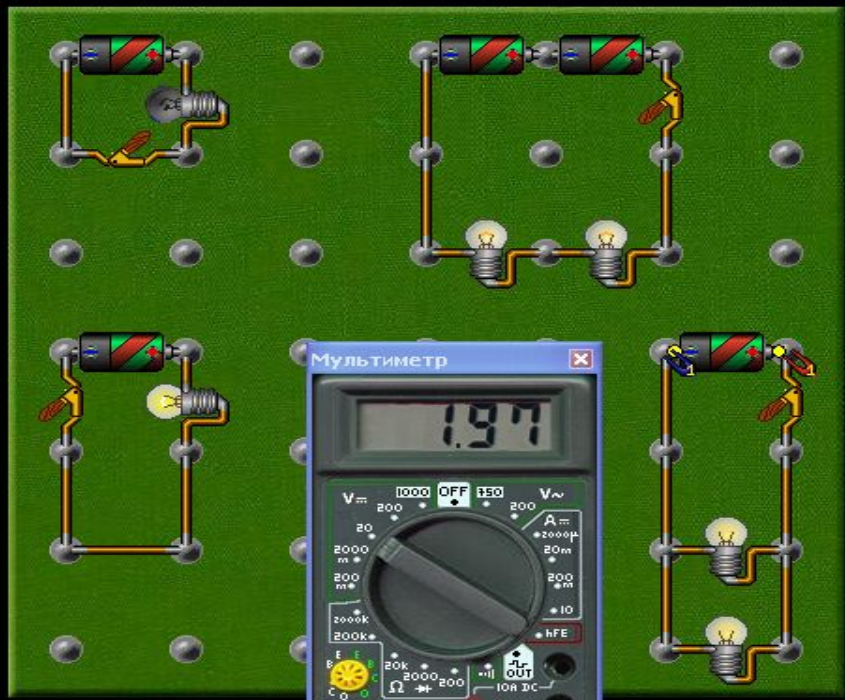
Емкость
БЕСКОНЕЧНОС мА*ч

мА*ч А*ч

Сменить полярность

Вечная батарейка

Применить





С помощью конструкторов «Физическая лаборатория» и «Начала электроники» можно:

- изучать зависимость сопротивления проводников от удельного сопротивления материала, длины и поперечного сечения;
- изучать законы Ома для участка цепи и для полной цепи;
- изучать законы последовательного и параллельного соединений проводников, конденсаторов, катушек;
- изучать принципы использования предохранителей в электронных схемах;
- исследовать явление резонанса;
- определять параметры неизвестной детали и многое другое.

Одной из главных особенностей конструкторов является ***максимально возможная имитация реального физического процесса***. Для этой цели предусмотрено следующее:

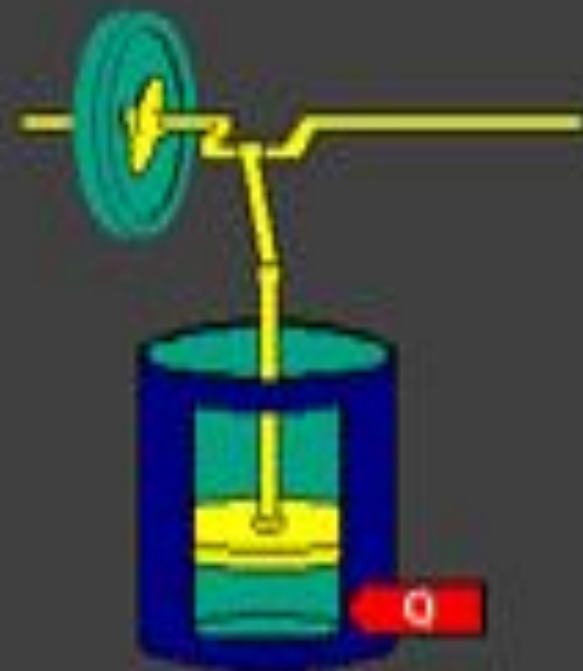
- изображение деталей и приборов приводятся не в схематическом, а в реальном виде;
- при превышении номинальной мощности электрического тока детали сгорают и чернеют;
- большинство операций и их результаты сопровождаются звуковыми эффектами, что вызывает особый восторг у обучающихся.

Всё это делается для того, чтобы обучающиеся могли наглядно видеть последствия своих ошибок, учиться разбираться в причинах того или иного неудачного эксперимента и вырабатывать необходимые навыки предварительного анализа схем.

Физика в картинках

Образовательный компьютерный курс, как для учителей, так и для школьников. Это интегрированная база знаний в области физики. Курс обеспечивает интерактивное обучение. включает справочник и набор динамических интерактивных компьютерных моделей физических экспериментов. Несколько примеров спроектированы как гибкие конструкторы, которые позволяют строить различные экспериментальные схемы и исследовать их. Здесь также калькулятор, список физических и математических формул и таблицы физических констант. В курс также включены вопросы и задачи, с возможностью исправления ответов.








ФИЗИКА









В








картинках



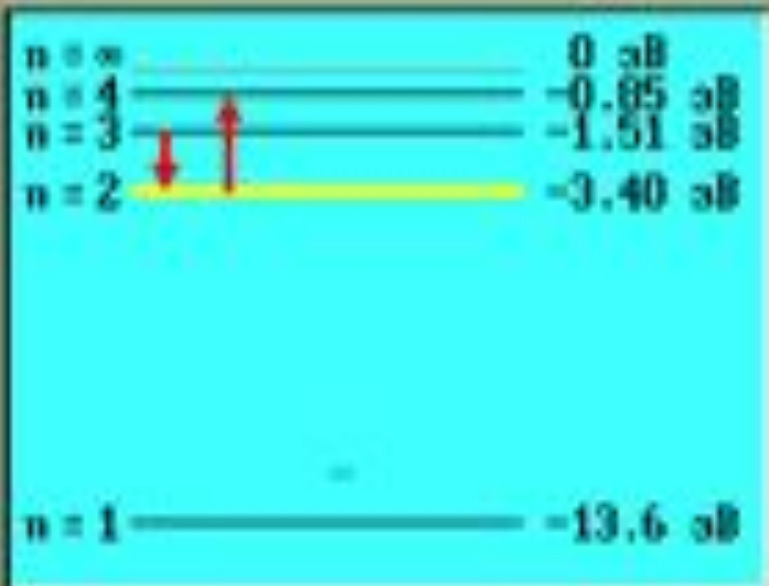
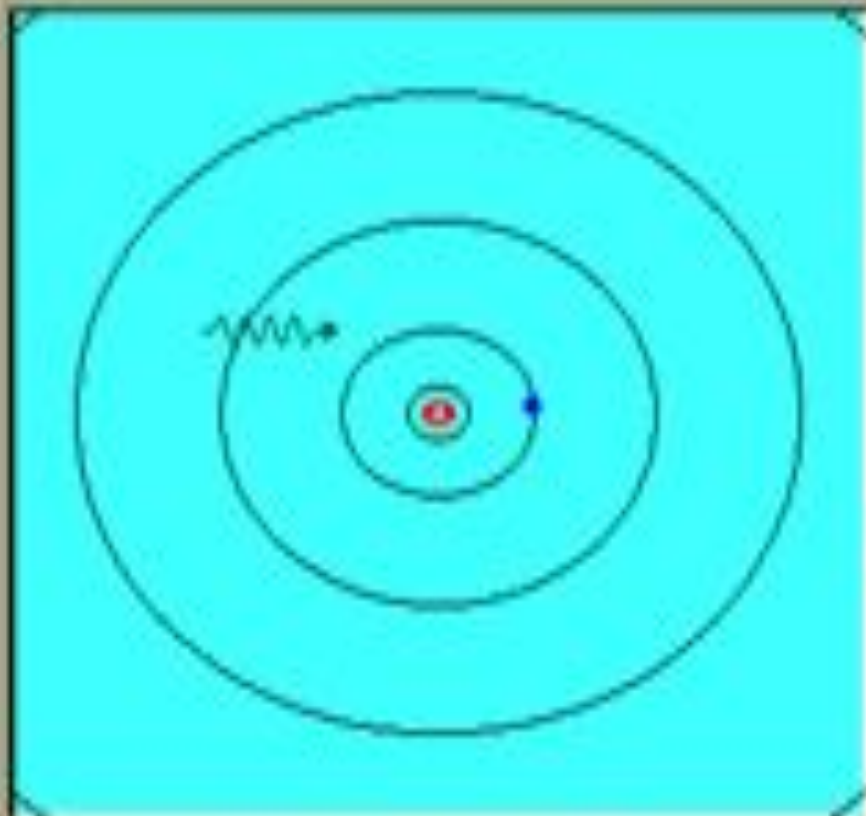
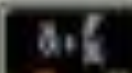
 Счет
 Формулы
 Таблицы
 Единицы
 Период
 Печать
 Выход

 Механика
 Термо
 Электр
 Оптика

 История

Демонстрации

Постулаты Бора.		Эксперименты Резерфорда.	
Принцип действия лазера.		Опыт Столетова.	
Принцип неопределенности.		Излучение.	
Спектр атома водорода.			

Атомная физика: Постулаты Бора



- Орбита
- 1-я
 - 2-я
 - 3-я
 - 4-я

Формулы

$$E_n = -\frac{1}{2} \frac{e^2 \cdot m_e}{\epsilon_0^2 \cdot h^2} \frac{1}{n^2}$$

$$h\nu_{n_1, n_2} = E_{n_1} - E_{n_2}$$

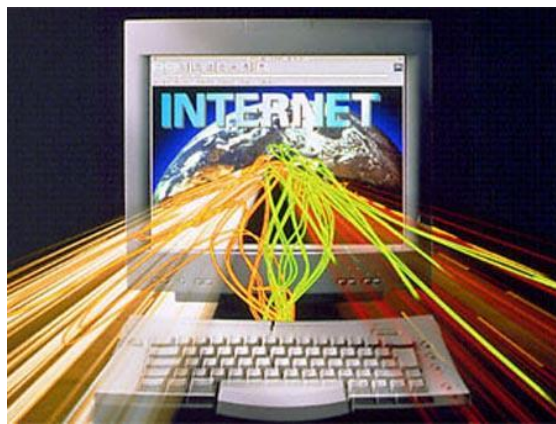
Помощь

Выйти

Номер орбиты

Заключение

Современные образовательные технологии и инновации в процессе обучения позволяют не просто “вложить” в каждого обучаемого некий запас знаний, но, в первую очередь, создать условия для проявления познавательной активности учащихся.



Заключение

Использование Интернет – технологий на уроках физики – это не дань моде, не способ переложить на плечи компьютера многогранный творческий труд учителя, а лишь одно из средств, позволяющее:

- интенсифицировать образовательный процесс;
- активизировать познавательную деятельность;
- снять усталость и повысить работоспособность;
- увеличить эффективность урока.

